

《多电平变换器在工业中的应用》

图书基本信息

书名：《多电平变换器在工业中的应用》

13位ISBN编号：9787111538749

出版时间：2016-7

作者：赛尔吉奥.阿尔贝托.冈萨雷斯

页数：180

译者：张振华,薛建彬

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《多电平变换器在工业中的应用》

内容概要

《多电平变换器在工业中的应用》所涉及的内容是电力电子学方面的重要应用。本书详细介绍了几种典型多电平变换器，以及它们的特性、工作原理、改进方法、控制和调制策略等。书中先介绍了最简单的变换器和相应的电路结构，然后在此基础上不断拓展出了新的功能和性能更完善的变换器，并比较了它们的优缺点和适用场合，如二极管钳位多电平变换器、飞跨电容多电平变换器等。最后针对书中出现过的变换器，介绍了两种实际环境中的案例研究与应用。

《多电平变换器在工业中的应用》

作者简介

薛建彬，男，汉族，1973年2月生，甘肃会宁人，博士，现任兰州理工大学副教授、硕士生导师。1997.7本科毕业于四川大学通信工程专业，1997.7-2002.07甘肃工业大学通信工程系任教，从事教学科研工作，在此期间于1998.3-1998.6在武汉邮电科学研究院学习，1999.07-2000.01，2007.03-2007.06于清华大学进修和学习，2000.03-2000.07于北京邮电大学进修；并于2003年参加了Cisco网络课程培训；2002.09-2005.07兰州理工大学通信与信息系统专业硕士研究生毕业，获工学硕士学位，研究方向无线网络设计与优化；2005.09-2009.07兰州理工大学控制理论与控制工程专业博士研究生毕业，获工学博士学位，研究方向无线网络资源调度与控制。主要承担信息交换技术；现代移动通信技术、软交换技术等研究生课程。

书籍目录

译者序	
原书前言	
作者简介	
第1章绪言1	
1.1简介1	
1.2中压电力变换器1	
1.3多电平变换器2	
1.3.1对称拓扑4	
1.3.2非对称拓扑5	
1.4应用6	
1.4.1电能质量改善6	
1.4.2可再生能源接入7	
1.4.3变速器8	
1.5本书目标8	
参考文献9	
第2章多电平拓扑14	
2.1简介14	
2.2使用公共直流母线的通用拓扑15	
2.2.1基本电路单元15	
2.2.2通用拓扑特点16	
2.2.3三电平通用拓扑18	
2.3由通用拓扑衍生出的变换器20	
2.3.1二极管钳位拓扑21	
2.3.2飞跨电容拓扑32	
2.4无公共直流环节的对称拓扑36	
2.4.1五电平串联单元多电平变换器36	
2.5对称拓扑总结38	
2.6非对称拓扑40	
2.6.1混合非对称拓扑40	
2.6.2不同拓扑的组合电路43	
2.6.3级联非对称多电平变换器45	
2.7小结47	
参考文献48	
第3章二极管钳位多电平变换器50	
3.1简介50	
3.2变换器结构和功能说明50	
3.2.1电压钳位51	
3.2.2转换逻辑52	
3.3多电平变换器的调制68	
3.3.1多电平空间矢量调制71	
3.4电压平衡控制80	
3.4.1电容电压计算80	
3.4.2电压平衡优化82	
3.4.3流程83	
3.5二极管钳位多电平变换器中电压平衡的有效性边界84	
3.6性能效果89	
3.7小结93	

参考文献94

第4章飞跨电容多电平变换器95

4.1简介95

4.2飞跨电容电路拓扑95

4.2.1在飞跨电容上的电荷平衡96

4.3飞跨电容多电平变换器的调制方案98

4.3.1相移载波脉冲宽度调制98

4.4飞跨电容多电平变换器的动态电压平衡102

4.4.1动态模型102

4.4.2调整平衡网络104

4.5小结111

参考文献112

第5章级联非对称多电平变换器113

5.1简介113

5.2级联非对称多电平变换器电路的一般特性113

5.2.1调制策略114

5.2.2平均电压116

5.3级联非对称多电平变换器三相逆变器117

5.3.1直流母线中的平均电流117

5.3.2共模电流122

5.3.3差模谐波电流125

5.4五电平电路拓扑的比较132

5.4.1二极管钳位多电平变换器132

5.4.2飞跨电容多电平变换器133

5.4.3级联单元多电平变换器133

5.4.4级联非对称多电平变换器133

5.5小结134

参考文献134

第6章案例研究一：由级联非对称多电平变换器构成的静止同步补偿器136

6.1简介136

6.2补偿原理136

6.3级联非对称多电平变换器模型138

6.3.1电流控制142

6.4无功功率和谐波补偿145

6.4.1系统模型146

6.4.2无功补偿147

6.4.3谐波电流补偿150

6.5小结154

参考文献155

第7章案例研究二：建立在二极管钳位多电平变换器上的中压电动机驱动156

7.1简介156

7.2背靠背式二极管钳位多电平变换器157

7.3背靠背连接的二极管钳位多电平变换器统一预测控制器在感应电动机驱动中的应用160

7.3.1背靠背二极管钳位多电平变换器的控制160

7.3.2负载变换器：预测转矩控制162

7.3.3网侧变换器：预测功率控制166

7.3.4变换过渡约束169

7.4性能评估170

7.4.1机械负载变化171

《多电平变换器在工业中的应用》

7.4.2电压凹陷172

7.4.3能量回收174

7.4.4直流母线平衡算法的效能175

7.5小结178

参考文献179

《多电平变换器在工业中的应用》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com